Nr. 9 i 10. Rok XI.

Prenumerata z przesełką:
roczna . . 5 Złr.
półroczna . 2 Złr. 50 ct.
kwartalna . 1 Złr. 50 ct.
w Niemczech:
roczna . . . . 10 marek
półroczna . . 5 marek
w Rosyi:
roczna . . . . 5 rubli
półroczna . . . 2½ rubli
Nr. pojedynczy . . 50 ct.

Kraków 15 Października 1897.

Wychodzi w pierwszych dniach każdego miesiąca.

Inseraty przyjmują się po cenie 2·5 ct. za cm.² jednorazowego ogłoszenia.

Adres Redakcyi: ulica Wolska Nr. 26.

CZASOPISMO Towarzystwa Technicznego Krakowskiego.

NADESŁANE.

Kaden i Ska

ZAKŁAD RZEŹBIARSKO-KAMIENIARSKI i skład materyałów budowlanych, Kraków, ul. Lubicz Nr. 7.

Część urzędowa.

Stała delegacya III. Zjazdu Techników Polskich.

Odezwa. W celu systematycznego przygotowania materyału dla obrad IV. Zjazdu Techników Polskich w Krakowie, który odbędzie się w roku 1898, jakoteż w celu zestawienia szczegółowego programu obrad tak dla zebrań ogólnych tego Zjazdu, jakoteż i dla poszczególnych jego sekcyj, udajemy się zawczasu do wszystkich techników, którzy mają zamiar za pomocą wykładów i referatów przyczynić się do wspólnej pracy zjazdowej, lub też wystąpić z wnioskami samoistnymi — z prośbą, o jak najrychlejsze zgłoszenie tych wykładów, referatów lub wniosków do podpisanego Prezydyum Stałej Delegacyi.

Nie potrzebujemy tutaj obszerniej podnosić, że tylko systematycznie z góry ułożony i wcześnie ogłoszony program obrad Zjazdu, może się przyczynić znacznie do wywołania żywszej i skuteczniejszej dyskusyi, uczestników Zjazdu do obrad przygotować, a przez to i powodzenie Zjazdu zapewnić. Poprzestając więc tylko na tej wzmiance, uwiadamiamy wszystkich prelegentów, referentów i wnioskodawców, że w myśl postanowień Stałej Delegacyi będą wstawione w program Zjazdu tylko te wykłady, referaty lub wnioski, które zawczasu zgłoszone zostaną. Termin ostateczny zgłoszeń zostanie później podany.

W celu zgłoszenia odczytu lub referatu należy przesłać pisemnie oprócz tytułu odczytu, względnie referatu, również i jego zwięzłą treść ujętą w formę przygotowaną wprost do druku.

To samo tyczy się również i zgłoszenia wniosków samoistnych, przy których oprócz osnowy wniosku należy podać pisemnie krótko streszczone motywa wniosku. Tylko wnioski zmierzające do osiągnięcia pozytywnego celu, ściśle określonego i należycie uzasadnione, będą wzięte w program obrad Zjazdu. Wnioski zaś, których treścią jest oświadczenie się za lub przeciw pewnemu systemowi lub pewnej teoryi technicznej lub ekonomicznej, stanowczo będą wykluczone z programu Zjazdu.

Nie wątpimy, że wczesna ta nasza odezwa do ogółu techników polskich wystosowana, zachęci niejednego do głębszych refleksyj tak nad naszem stanowiskiem społecznem, jakoteż i nad zdobyczami wiedzy naszej technicznej, która w wielu gałęziach tak znacznie postąpiła naprzód od r. 1894 t. j. od czasu ostatniego Zjazdu — i że dodatni skutek tych refleksyj objawi się licznem zgłoszeniem odczytów, referatów i wniosków. Niemniej jednak pozwalamy sobie zwrócić uwagę na tę okoliczność, że na IV. Zjeździe utworzone zostaną sekcye: 1. inżynieryi; 2. architektury; 3. mechaniki, technologii mechanicznej i hutnictwa; 4. technologii chemicznej; 5. górnictwa; 6. spraw zawodowych i wykształcenia technicznego, a w miarę potrzeby dopiero inne sekcye zawodowe i że przedewszystkiem pożądane są odczyty, referaty i wnioski w kierunkach przez nazwę powyższych sekcyj określonych.

Zgłoszenia należy nadsyłać pod adresem Stałej Delegacyi III Zjazdu techników polskich, Lwów, Politechnika.

Lwów w lipcu 1897.

Roman Dzieślewski, sekretarz. *Karol Skibiński.* przewodniczący.

Posiedzenia Zarządu.

8-me posiedzenie Zarządu d. 31 maja 1897.

Przewodniczący p. M. Dąbrowski. Obecni członkowie: pp. Królikowski, Müldner, Panczakiewicz, Stadtmüller, Zieliński. Sekretarz Śmiałowski.

Po przyjęciu protokołu z poprzedniego posiedzenia, p. przewodniczący zagaja obrady i oznajmia, że ankieta zwołana do rozpatrzenia projektu p. Alfreda Szczepańskiego, o założeniu Towarzystwa budowlanego nie uznała, by popieranie projektu tego było dla techników korzystnem.

Następnie z powodu odezwy p. Ingardena, zapowiadającej złożenie mandatu delegata Towarzystwa do komisyi wodociągowej, uchwalono odpowiedzieć p. Ingardenowi, że Zarząd zapowiedź tę przyjmuje z ubolewaniem do wiadomości, oraz wyrazić mu podziękowanie za znakomitą działalność na stanowisku delegata.

Przyjęto jednomyślnie na członka p. Józefa Gostwickiego, chemika fabryki nafty w Lipinkach.

Przyjęto do wiadomości sprawozdanie prof. Stadtmüllera o notatkach, pozostałych po ś. p. Feliksie Zwo-

linskim i postanowiono, że w czasie nieobecności skarbnika obowiązki tegoż pełnić będzie sekretarz Zarządu, a wreszcie uchwalono jednomyślnie urządzić ucztę na cześć nowo-mianowanego dyrektora budownictwa miej. p. Wincentego Wdowiszewskiego i do odnośnej komisyi, mającej się zająć wykonaniem tej uchwały, zaproszono p. przewodniczącego, oraz kolegę p. Krzyżanowskiego.

Poczem obrady zakończono.

9-te posiedzenie Zarządu, dnia 25 czerwca 1897 r.

Przewodniczący p. M. Dąbrowski, obecni członkowie: pp. Alberti, Królikowski, Marcoin, Müldner, Stadtmüller, Świerzyński. Redaktor „Czasopisma" prof. Ekielski, sekretarz inż. Śmiałowski.

Po zatwierdzeniu protokołu poprzedniego posiedzenia, przyjęto jednomyślnie na członka p. Edmunda Zieleniewskiego, inżyniera budowy machin w Krakowie.

Pan przewodniczący odczytuje ustęp z *Czasopisma Krak. Tow. tech.*, nr. 5 z dn. 15 maja br., str. 74 łam I-szy, oraz str. 76 łam I-szy i przedstawia reklamacye wniesione z powodu zapatrywań, wyrażonych w tych ustępach.

Po długiej i nader ożywionej dyskusyi, w czasie której wszyscy obecni głos zabierali, uchwalono wystosować do reklamujących z powodu wyżej wspomnianych ustępów, odpowiednie odezwy, a nadto co do jednego z nich umieścić w *Czasopiśmie* stosowny komunikat od Zarządu.

W celu zredagowania tych pism, wybrano komisyę złożoną z pp. Ekielskiego, Dąbrowskiego i Śmiałowskiego. P. przewodniczący oznajmia następnie, że kol. Karol Szukiewicz, mianowany zastępca dyrektora kolei państw. w Stanisławowie, opuścił Kraków. Uchwalono wysłać odezwę do p. Szukiewicza z pożegnaniem i podziękowaniem za gorliwe zajmowanie się sprawami Towarzzstwa.

Na tem obrady zakończono.

10-te posiedzenie Zarządu d. 16 lipca 1897.

Przewodniczący p. M. Dąbrowski. Obecni członkowie: Alberti, Królikowski, Marcoin. Sekretarz Śmiałowski.

Pan przewodniczący oznajmia, że z powodu różnicy zdań, komisya wydelegowana do zredagowania tekstu odezw do członków Towarzystwa, którzy wnieśli reklamacye wskutek artykułu *Czasopisma* nr 5, z dnia 15 maja br., str. 71 i 76 łam I-szy, nie powzięła żadnej uchwały.

Następnie sekretarz odczytał projekt wspomnionych odezw, oraz komonikatu, mającego się umieścić w *Czasopiśmie*.

Projekt ten, po dłuższej dyskusyi, z niektóremi zmianami uchwalono.

Przyjęto do wiadomości złożenie przez p. Ingardena mandatu delegata Towarzystwa do komisyi wodociągowej i po załatwieniu sprawy kosztów oświetlenia lokalu gazem, obrady zakończono.

11-te posiedzenie Zarządu dnia 4 sierpnia 1897 r.

Przewodniczący p. M. Dąbrowski. Obecni członkowie: pp. Alberti, Królikowski, Świerzyński. Sekretarz Śmiałowski.

Protokoły posiedzeń z dnia 25 czerwca i 16 lipca przyjęto bez zarzutu, poczem przewodniczący oznajmia, że członkowie Towarzystwa zamiast wieńca na trumnę nieodżałowanej pamięci Adama Asnyka złożyli dla Towarzystwa „Szkoły Ludowej" na szkołę polską w Biały 37 złr. 70 ct., którą to kwotę sekretarz wręczył zarządowi wspomnianego Towarzystwa. Następnie otwiera p. przewodniczący dyskusyę nad sprawą udziału w pogrzebie zmarłego wieszcza.

Uchwalono: 1. Wystosować pismo kondolencyjne do syna ś. p. Asnyka.

2. Wziąść udział w pogrzebie przez wysłanie deputacyi, złożonej z przewodniczącego, sekretarza, oraz pp.: Albertiego, Królikowskiego, Mikuckiego i Świerzyńskiego.

3. Zgłosić się do komitetu pogrzebowego o wyznaczenie deputacyi odpowiedniego miejsca w pochodzie żałobnym.

Wreszcie po przyjęciu z zadowoleniem do wiadomości, że członek Rolla z Poremby życzy sobie wziąść udział w ewentualnej wycieczce do Oświęcimia, obrady zakończono.

Przemysł rosyjski.

Pod tym tytułem ogłosił francuski konsul M. Verstraete bardzo zajmujące studium o obecnym przemyśle rosyjskim. Autor przejechał Rosyę od północy do południa i od zachodu na wschód, aby na miejscu wglądnąć w działalność przemysłowców i wyrobić sobie dokładny obraz teraźniejszego stanu tegoż przemysłu w różnych jego gałęziach i aby swemu rządowi przedstawić swe zapatrywanie, w jakim kierunku jest jeszcze co do zrobienia lub stworzenia, ponieważ w ostatnich czasach kapitały francuskie z wielką gotowością umieszczano w przedsiębiorstwach przemysłowych rosyjskich.

Sprawozdanie Verstraete'a podzielone jest na 5 rozdziałów, mianowicie:

1⁰ Górnictwo i zakłady metalurgiczne.
2⁰ Fabryki maszyn.
3⁰ Koleje żelazne.
4⁰ Tkaniny.
5⁰ Przemysł chemiczny.

ad 1⁰ Węgiel, żelazo, nafta i złoto tworzą przedmiot pierwszego rozdziału pracy autora. Węgiel wydobywany w zagłębiach wzdłuż Donu i Królestwie Polskiem ma się znajdować w niezmiernej ilości w Syberyi. Także w górach Uralskich są wielkie pokłady węgla kamiennego, który obecnie energicznie wydobywać będą, albowiem jednocześnie natrafiono na potężne pokłady doskonałej rudy żelaznej i nie omieszkają z tego korzystać. W 1880 roku wydobyto

3,290.000 ton węgla, a przecie musiano z zagranicy sprowadzić jeszcze 1,870.000 ton, żeby pokryć potrzebę. W 1894 roku wynosiła krajowa produkcya 8,660.000 ton, a zagranica dostarczyła 1,720.000 ton. To zapotrzebowanie węgla wskazuje wyrąźnie o ile się przemysł rosyjski w ciągu 14 lat podniósł. Pomimo tak znacznego powiększenia się wydatku węgla, ma jeszcze Rossya przed sobą świetną przyszłość na polu przemysłowem, jeśli się ma na uwadze, że konsumcya węgla na jedną głowę ludności w Anglii, 50 razy, w Belgii 40, a we Francyi 20 razy jest większą.

Wzrost na polu metalurgicznem jest również zajmującym. Produkcya surowca żelaznego, wynosząca w 1880 r. tylko 450.000 ton, doszła w 1894 r. do 1,328.000 ton; i tu podniesienie się produkcyi jest możebne, ponieważ zapotrzebowanie surowca na głowę ludności w amerykańskich krajach 7 razy, w Belgii 6·6, w Niemczech 5·4 i w Anglii 4·5 razy jest większe jak w Rossyi.

Na cały świat znane są niewyczerpane kaukazkie źródła nafty, i dzięki tym darom natury kraj się zaludnił w ostatnich latach i powstał tam dobrobyt, gdzie pierwej panowała nędza. Przed 10 laty, amerykańska nafta opanowała rynki europejskie, a obecnie przeważa wszędzie rosyjska. Źródła nafty amerykańskie zanikają po trochu, gdy tymczasem kaukaskie coraz są obfitsze. W 1890 r. wynosiła produkcya nafty rosyjskiej 3,970.000, a w 1894 6,560.000 ton. W 1891 r. dostarczyły źródła amerykańskie 6,890.000 ton i zanikając stale zeszły w r. 1894 do 3,870.000 ton.

Dotąd produkcya złota w Syberyi znajduje się wyłącznie w rękach rosyjskich i stała w czwartym rzędzie na polu tego przemysłu, dostarczając rocznie 38.200 kgr. i współzawodnicząc co do ilości z Australią, Stanami zjednoczonymi i Afryką południową. Sam Ural wydaje około 2.630 kgr. złota rocznie.

Autor twierdzi, że ukończenie syberyjskich kolei żelaznych przyczyni się do większej jeszcze produkcyi tego metalu.

Odnośnie do platyny, to udział Rossyi w jej wy dobywaniu równa się 95% względnie do innych państw.

ad 2° Rozwój sieci kolei żelaznych postępuje w Rosyi w podziwienia godny sposób, a najlepszem znamieniem tego jest zapotrzebowanie reilsów; w roku 1890 użyto ich 147.000 ton, a w 1895 r. 278.800 ton. Z końcem 1896 r. długość całej sieci kolejowej wynosiła 39.480 km., a w bieżącym zaś rozpoczęto budowę 10.670 m. i po części ukończono. Rozumie się, że wobec tak olbrzymiego rozwoju kolei żel., nie mogło dostarczenie taboru przewozowego równomiernie postępować, i to powodowało pośpieszne zakładanie fabryk, parowozów i wagonów.

Rosya wydała na budowę kolei od 1882 do 1894 nie mniej jak jeden miliard rubli, która to kwota oprocentowała się na 6½%. Rząd zajmuje się obecnie zaprowadzeniem wązkotorowych kolejek, bo się przekonano, że w okolicach mało zaludnionych korzystniej jest budować takie koleje, jak drogi.

Przy tej sposobności wskazanem jest podać czytelnikom niektóre dane, odnoszące się do obecnie w budowie będącej kolei Syberyjskiej.

Dnia 1 stycznia 1896 r. było wykończonych 7.948 km. tej olbrzymiej kolei, a koszta za tę część wynosiły 371 milionów rub., t. j. 46.678 rub. za kilometr. Ruch rozpoczętej na tej linii umożebnia rozumie się ukończenie dalszej przestrzeni, tak że z końcem 1.900 r. cała linia oddaną zostanie dla użytku publicznego: Niema watpliwości, że handel światowy podlegnie gwałtownej zmianie. Naturalne skarby syberyjskie tam nagromadzone otrzymają wtenczas swoją prawdziwą wartość. Płody ziemne, w miarę tego, jak ta ziemia uprawianą będzie, opanują rynki handlowe Europy.

Zajmujące są w różnych pismach omawiane uwagi i przyszłe ewentualne zmiany, które powstaną w europejskim handlu. N. p. w niemieckiem czasopiśmie »Maschinen-Constructeur« znajdujemy małą wzmiankę, że w przyszłości będzie potrzeba 8—9 dni [1]), aby z Londynu do Władywostoku się dostać, gdy tymczasem anglo-chińska poczta przez Brindisi-Suez 38, a przez Canada 28 dni zużywa. To samo czasopismo dowodzi liczbami prawdopodobne podniesienie sie ruchu pocztowego na skończonej linii przez Niemcy skierowanego. Poczta angielska płaciła w r. 1895 Francyi i Włochom za przesyłki pocztowe przez Calais-Brindisi 1,750.000 franków rocznie, tj. 2 fr. za 1 kgr. listów, a 0.25 fr. za 1 kgr. druków, co odpowiada 600 tonom listów, a 1.600 tonom druków. Ponieważ przez syberyjską kolej droga z Anglii do Japonii, Chin, Siamu, Anamu i Australii krótszą będzie, więc przypuścić można, że przynajmniej połowa powyższej summy, tj. 850.000 fl. przypadnie niemieckim państwom. Przypuśćmy dalej, że rocznie 6.000 osób przejedzie przez Niemcy 1-szą klasą do Chin, Japonii, Indyi i t. p. i za przestrzeń po terytorium niemieckiem zapłacą po 125 franków, a to już wynosi 750.000 fr. pozostających korzyścią tych kolei.

ad 4. Wielkiego znaczenia jest przemysł tkacki. W Moskiewskim obwodzie i Królestwie Polskiem, są wielkie zakłady należące do obcokrajowców. N. p. firma francuzka C. Giraud posiada w Moskwie naj-

[1]) naszem zdaniem nie 8—9, ale 16—18 dni. (Przyp. Red.).

większą przędzalnię jedwabiu w Europie z $3^1/_2$ milionowym rocznym obrotem rubli. W Królestwie Polskiem posiada austryacka firma Hicke i Wünsche w Żyrardowie wielką przędzalnię. Łódź jest centralnym punktem tego przemysłu, również Tomaszów rawski, Zgież i t. p.

ad 5. Najwdzięczniejszem polem działania są przecie płody chemiczne, z których największe korzyści ciągnąć można, bo od roku do roku coraz znaczniejsze zapotrzebowanie ich się wzmaga. W roku 1880 podniósł rząd rosyjski bardzo znacznie cło ochronne od wprowadzanych z zagranicy wytworów chemicznych, aby tym sposobem pobudzić produkcyę krajową przy coraz większej potrzebie w rozmaitych powstających fabrykach. Tylko pierwiastkowe płody (Urproducte) znajdują się dotąd w rękach rosyjskich producentów, ale wyroby wytworniejsze, mimo wielkiego cła, sprowadzane być muszą z Niemiec za około 11 milionów rocznie, z Anglii za 6, a z Austryi za $3^1/_2$ miliona, z Francyi zaś za 1 milion.

Największa fabryka płodów chemicznych jest w rękach francuskiej firmy Solvay, Lubinof i Sp., posiadającej trzy zakłady wytwarzające sodę i amoniak; firma ta wyrabia rocznie 45.000 ton sody, a całe zapotrzebowanie rosyjskie wynosi 62.000 ton na rok.

Nakoniec zasługują na wzmiankę pola superfosfatowe, zajmujące 22.760 km², które dotąd prawie że nie były wyzyskane. Rozumie się, że budowa fabryk do wyrobu tego środka nawozowego opłaciłby się musiała świetnie, ale rząd rosyjski musiałby zaprowadzić wzorowe gospodarstwo, w którem wieśniak nauczyłby się metodycznej uprawy roli tym drogocennym środkiem podniesienia jej wartości i płodności.

Zeitschr. der oest. Ing. u. Arch. Ver.
Schramm.

NOTATKI TECHNICZNE.

O możliwie największej szybkości jazdy na kolejach elektrycznych. Wybitny elektrotechnik amerykański, a jednocześnie i znany ekonomista, dr L. Ducan, ogłasza w *Journal of the Franklin-Institute* badania swoje nad obecnym stanem techniki kolejowej w kierunku zwiększania szybkości biegu pociągów. Z badań tych wyprowadza on wnioski i stawia horoskopy na przyszłość,

Zarówno kolejom z trakcyą elektryczną, jako też i pędzonym przy pomocy parowozów, przepowiada Ducan wielkie, niebywałe, zdaje się, postępy. Przeważa zaś wywodami swymi szalę zwycięstwa na korzyść tych pierwszych. Oto obraz przyszłości, jaki Ducan tworzy na zasadach czysto realnych:

„Koleje lokalne elektryczne poprzecinają wzdłuż i wszerz wszelkie kraje i przewozić będą ku głównym punktom komunikacyi lądowej zarówno towary jak i ludzi. Koleje zaś elektryczne z pociągami t. zw. Express, przeznaczone głównie do ruchu pasażerskiego, łączyć będą między sobą wielkie mrowiska ludzkie. Budową swą drogi te wielce różnić się będą od obecnie istniejących. a nawet od owych dróg miejscowych; atoli z szybkością 100—120 mil ang. (160,8 do 193 klm) na godzinę mknąć będą, przenosząc ludzi z jednego krańca świata na drugi. Ruch towarowy odbywać się będzie również pociągami poruszanymi elektrycznością, lecz po drogach specyalnie ku tej komunikacyi towarowej stworzonych. Co prawda, trudno jest tymczasem przesądzać, w jaki sposób zmiana ta cała się odbędzie, boć chodzi tutaj nie tylko o zmianę siły pociągowej, lecz o gruntowną zmianę budowy kolei, co przy obecnej sieci kolejowej pociągnie za sobą wydatek tysięcy milonów dolarów. Pewnem jest atoli, że skoro tylko osiągniemy pomyślniejsze nad obecne rezultaty w kierunku taniości energii elektrycznej, całkowita ta zmiana będzie już tylko kwestyą czasu. Przykład lokalnej kolei przyszłości, mamy obecnie już w 135 klm. długiej kolei podmiejskiej w Cleveland, która w dzień ludzi, a w nocy towary przewozi. Jako przedstawiciel przyszłej kolei dla przewozu li tylko pasażerów (Express), uważaną być może budująca się linia Baltimore-Washington.

„Wątpliwem obecnie wydawać nam się zdaje jedynie zaprowadzenie trakcyi elektrycznej w bezpośredniej komunikacyi towarowej. Ale i w tym kierunku pełni nadziei spoglądać winniśmy w przyszłość. Zdaje się, że mało już jest obecnie takich, którzyby nie wierzyli w znakomity jeszcze postęp ludzkości, dzięki większemu zastosowaniu elektryczności w życiu przemysłowo-komunikacyjnem, a wielu z żyjących doczeka się może chwili, kiedy parowóz do dziwów zamierzchłej doby zaliczać będziemy".

Jakkolwiek wywody p. Ducan'a przemawiają znakomicie w myśl wszystkich, blisko przemysłu elektrotechnicznego stojących, to jednaknakże przynajmniej my, europejczycy, z pewnem powątpiewaniem powinniśmy spoglądać choćby tylko na pokonanie trudności, jakie w lokomocyi towarowej w tym razie powstać mogą.

Łatwiej jest nam się zgodzić ze wspaniałym postępem, jaki p, Ducan prorokuje komunikacyi osobowej. Tutaj chodzi o wygody dla zdenerwowanej ogolnym postępem ludzkości. W tym razie nawet Europa potrafi być rozrzutną.

Skoro zaś wnikniemy głębiej w urządzenia europejskich kolei żelaznych, toć natychmiast najwspanialsze myśli nasze co do postępu zaćmić muszą istniejące obecnie urządzenia. Koleje żelazne są u nas poniekąd instytucyami rządowemi i podlegać muszą innym warunkom rozwojowym niż w Ameryce, gdzie środki lokomocyi są również wspaniałym artykułem konkurencyjnym, jak n. p. maszyny parowe lub wyroby stolarskie. Nadto Europa stosunkowo do istniejącej sieci kolejowej za bardzo jest biedną, aby módz w krótszym lub nieco dłuższym przeciągu czasu na zmianę trakcyi wyłożyć miliardy rubli. To też trudniej jest nam pogodzić się z myślą, że dla dzieci naszych lokomotywa tylko muzealną wartość posiadać posiadać będzie, podczas kiedy w przedsiębiorczej i bogatej Ameryce myśl ta bodaj czy nie życia naszego jeszcze urzeczywistnioną być może.

Atoli przyjrzyjmy się temu, co p. Ducan zdołał zbadać na amerykańskich kolejach żelaznych.

Na zasadzie tych danych, szybkość biegu pociągów elektrycznych w komunikacyi lokalnej szybko wzrasta w Ameryce i dosięgła już 40 mil (67,3 klm). Szybkość ta należy już obecnie do najczęściej stosowanych.

Na linii Columbia- and Maryland stała szybkość na dystansie Baltimore-Washington wynosi 60 mil ang. (100,9 klm) na godzinę. W roku ubiegłym mknęły już również na linii New-York and New-Hampstire (dystans Naulasket-Beach) pociągi z szybkością 50 mil ang, W obydwóch tych wypadkach wypadkach wagony nie były do warunków takich specyalnie budowane, jednakże w ruchu nie zachodziły żadne trudności.

Dużo trudności, jakie, zdawało się, przy zwiększeniu poważnem szybkości biegu pociągów, powstać winno, udało się już w praktyce znakomicie pokonać. Jeszcze niedawne są te czasy, kiedy teoretycznie dowodzono formułami, że przy nadmiernem zwiększeniu szybkości biegu pociągu, opór powietrza podniesie się do niepokonalnych rozmiarów. Jednakże przeprowadzone już obecnie próby zarówno z parowemi, jak i elektrycznemi kolejami, wykazały, że przy szybkości 120 mil ang. (193 klm.) na godzinę, formuły owe okazują się błędne; według wszystkich tych formuł. opór powietrza wypada znacznie większym, niż to w rzeczywistości ma miejsce. Najdonioślejszemi pod tym względem są doświadczenia Crosby'ego, który prowadził takowe w dwóch kierunkach. Puszczał on w ruch mały wagonik elektryczny po drodze krzywej w sobie zamkniętej i mierzył szybkość biegu, a zarazem i zużytą nań siłę. Ponieważ wiadomemi mu były wartości stałe motoru, mógł on tedy obliczyć całkowity opór dla wszelkich szybkości. Prócz tego umieszczał on na przodzie wagonu przyrządzik samoregestrujący, który graficznie dawał mu wartości największych oporów powietrznych; odejmując opór ten od przedtem zmierzonego oporu całkowitego, otrzymywał on opór na relsach. W próbach tych nadto stosował Crosby najrozmaitsze formy wagoników i badał wpływ ich na szybkość biegu, a raczej na zmniejszanie się lub powiększanie oporu powietrza. Crosby znalazł, że szybkości od 125—150 mil ang. (202—241 klm.) nie wywołują niepokonalnego oporu powietrza, skoro tylko wagonom nadamy odpowiednią formę.

Jakkolwiek próby te odbywały się przy względnie idealnych warunkach, gdyż przy prawie absolutnie spokojnym stanie powietrza, dają one jednakże pomyślne wskazówki na przyszłość.

Dr Ducan wskazuje w pracy swej wielokrotnie na to, że lokomotywa elektryczna bardziej nadaje się do warunków szybkiej jazdy niż parowa, a mianowicie ze względu na to, że punkt ciężkości pierwszej leży niżej niż w wypadku drugim. Ponieważ dalej w lokomotywie elektrycznej siła pędząca działa wprost na osie pociągowe, dokładność i bezpieczeństwo biegu większem jest niż tam, gdzie części pędzące maszyny odbywają ruchy wahadłowe lub wsteczne. Dzięki temu też koleje elektryczne mniej niszczą samą drogę, jako też i mosty.

Jakkolwiek nawet w Ameryce do chwili obecnej nie znalazły szerszego zastosowania lokomotywy z motorami bez przykładni, to dzięki jednak zdobytemu już doświadczeniu, nie ulega wątpliwości, że maszyny takie wyłącznie dla szybkich pociągów użyte zostaną. Właśnie dla pociągów, biegnących ze stałą wielką szybkością, motory takie są najodpowiedniejsze, gdyż wyróżniają się prostotą swej budowy.

Po ukończeniu wyżej wspomnianej już linii Batimore-Washington, zjawia się nowy teren dla odnośnych prób ze zwiększającemi się wciąż szybkościami pociągów. To też stamtąd oczekiwać musimy wielce ważnych rezultatów. Szybkość biegu pociągów na linii tej oznaczoną została minimalnie na 100 klm. na godzinę.

Cały projekt lnii tej przypomina myśl projektowaneí przez Zipernowskiego linii Wiedeń-Budapeszt. Dr Ducan zadawalnia się tymczasem maksymalną szybkością na linii tej od 160—103 klm., podczas kiedy Zipernowski rachował wówczas już szybkość 200 klm. na godzinę. Atoli p. Dukan w kolei swej przy szybkości takiej użycza jadącym wszelkich wygód, jakie im i obecnie dane san a kolejach amerykańskich. Zipernowski zaś gotów jest umieścić ludzi w wagonach nawet hermetycznie zamkniętych, skoro tylko zdoła szybkość biegu podnieść po za 200 klm.

Wspomnijmy jednakże, mając przed oczyma takie piękne obrazy tego, co już istnieje i co niedalekiem jest od urzeczywistnienia, straszne, rozpaczliwe warunki, w jakich koleje nasze przenoszą nas z miejsca na miejsce, a przyszłość prorokowana przez p. Ducan'a wyda nam się niedościgniona! Kiedyż my przestrzeń choćby z Warszawy do Aleksandrowa przebywać będziemy w 2 godziny i 20 minut? *F. Flaum.*

Most Wildegg w Szwajcaryi. Jest to most skośny pod 45°, cementowo-żelazny. Otwartość mostu, mierzona po osi, wynosi 37,22 m., strzałka sklepienia 3,50 m., grubość sklepienia w kluczu 0,17 m., w osadach 0,25, szerokość 7,90. Sklepienie tworzą dwie siatki metaliczne wpuszczone w powłokę cementową, jedna w bliskości podniebienia, druga — grzbietu i wmurowują się w przyczułki. Próbę mostu dokonano w ten sposób, że puszczono stępo na jednej połowie sklepienia 4 wozy w dziewięć koni z 12 ludźmi, ogólnej wagi 18.300 kg., co sprawiło obniżenie dochodzące zaledwie do 3 mm. (*Bulletin de la S-té des Ing. civils, Octobre, 1896*).

Most z betonu o trzech przegubach na Dunaju pod Inzigkofen (Księstwo Hohenzollera). Jest to most o jednej arkadzie otwartości 43 m. i o strzałce 4,38. Szerokość sklepienia nie jest jednostajna na całej długości mostu — wzastu ona od klucza, gdzie wynosi 3,6 m. i dochodzi u przyczółków do 4,6. Sklepieniu nadano grubość 1,1 m. w stosudze pęknięcia, w której ciśnienie przy najkorzystniejszem rozłożeniu ciężarów wynosi 36,5 kg/cm^2. Grzbiet zaś sklepienia nakreślono tak, aby ciśnienie nie było nigdzie większem. W dwa miesiące po zamknięciu sklepienia dokonano pierwszej próby, przeprowadziwszy najprzód po moście ugniatacz ważący 3500 kg., następnie puszczono podobny ugniatacz, ale ważący 6500 kg. i przekonano się, że największe osiadanie sklepienia nie przekroczyło 0,6 mm.

Budowa mostu trwała cztery miesiące. Koszt robót wynosi 33.500 fr., co czyni około 800 fr. na metr bieżący. Betonu użyto 634 m².

Autor opisu tej ciekawej konstrukcyi podaje treściwe wskazówki co do obliczenia wytrzymałości sklepienia, oraz mówi obszerniej o sposobie prowadzenia

robót, t. j. wykonania sklepienia, przegubów, usunięcia krążyn i t. p. (*Le G. C., tóm XXX, Nr. 22*).

Rozwój kolei żelaznych w Japonii. Z *Revue générale des chemins de fer* dowiadujemy się o znacznem rozgałęzieniu się kolei żelaznych japońskich, bo kiedy w roku 1872 było ich tylko 28·8 klm., to w r. 1895 doszły do cyfry 949·9 klm. rządowych i 2640·6 klm. prywatnych. W r. 1883 wynosiła sieć kolei rządowych 210·3 klm., prywatnych 60·8 klm. W r. 1891 było 881·2 klm. rządowych i 1859·9 prywatnych. Większa część tych koleji ma dobre powodzenie, zwłaszcza po ostatniej wojnie, podczas której znaczne przewozy wojska i amunicyi miały miejsce a szczęśliwy wynik tej wojny podniósł widocznie ruch handlowy na wszystkich liniach. Ostatnia okoliczność spowodowała też rząd japoński do udzielenia kredytu 132 miljonów franków, aby w przeciągu sześciu lat wszystkie rządowe koleje ulepszyć, a prócz tego 165 miljonów franków przeznaczył do wybudowania siedmiu nowych linii w terminie 15 lat. Prywatnym towarzystwom dano koncesye na 12 dalszych rozmaitych tras. Rada państwa postanowiła również rozszerzyć istniejące wąskotorowe koleje z 1·067 m. na 1·435 m., t. j. na normalne przebudować, a z tem połączone koszta są obrachowane na 130 miljonów franków. Jednakże ostateczne postanowienie w tym względzie ma nastąpić dopiero po przeprowadzeniu odnośnych do tego badań przez komisyę złożoną z amerykańskich i europejskich w kolejnictwie biegłych techników, którzy o tej kwestyi swoje zdanie objawią. Rząd japoński zdaje się być obecnie bardzo skłonnym do rozpostarcia sieci kolejowej w kraju, do czego nie miał pierwej ochoty, gdyż ze zgłaszających się w r. 1895. 34-ech towarzystw odmówił koncesyi 25-ciu, a w roku ubiegłym udzielił tejże wielu współubiegającym się.

Eisenbahnzeitung.

Budowa z korkowego kamienia. W krótkim czasie bo w przeciągu trzech lat utworzyło Towarzystwo budowlane w Reichenbergu grupę wil, w pięknem położeniu zbudowanych, któremi mało która z prowincyj poszczycić się może.

Na tej kolonii postawił dom mieszkalny p. A. Horn, wyszczególniający się tem od innych, że użyto do niego płyt z korkowego kamienia.

Materyał ten fabrykowany przez firmę Kleiner i Bockmayer w Mödlingu zjednało sobie od niedawnego czasu wzięcie w budownictwie a to przez swe przymioty i różnorodne zastosowanie. Obecnie użyto go do budowy do jednego z domów wiejskich i nietylko do ścian zewnętrznych, ale i wewnętrznych, w następujący sposób: Na fundamencie murowanym z cegły ustawiono cały skielet domu z drzewa kostkowego $^{16}/_{16}$ cm. i zankrowano tenże z fundamentem. Po nakryciu dachu łupkiem przystąpiono do obłożenia ścian płytami z kamienia korkowego, mającemi 25 cm. szer., 97 cm. długości i 6 cm. gr. przymocowując je do szkieletu w murze będącego. Następnie otynkowano zewnątrz wapnem hydraulicznem te ściany tak, iż pozór zewnętrzny miał cechę murowanego domu.

Wewnątrz otrzymały ściany (tj. szkielet) i sufity szalowanie pod trzcinę i zwykły tynk a ściany przedziałowe wykonano z płyt korkowego kamienia.

Na poddaszu umieszczono dwa pokoje i kuchnię a podział między niemi tworzą ścianki z płyt z korkowego kamienia 4 cm. grubości. Tylko środkowy mur, na którym spoczywa belkowanie i umieszczone są kominy, jest ceglany. Budowla trwała, pomimo spóźnionej pory, tylko 10 tygodni i można było natychmiast przystąpić do przyklejania obić i jedynie tylko ścianę przedziałową osuszono sztucznie.

Wprowadzano się w grudniu i najmniejsza wilgoć nie dała się odczuwać a ponieważ korek jest złym przewodnikiem ciepła, więc też przez całą zimę było nadzwyczaj ciepło. Prócz w murowanym cokole, nie trzeba było na wiosnę odnawiać tynkowania, bo go mróz nie nadwyrężył. Również na poddaszu zauważono przyjemną, a nie jak zwykle bywa, bardzo wysoką temperaturę w miesiącach letnich.

Przymioty więc, jakie mają podobne budowle, są następujące:

1º cienkie mury zewnętrzne i wewnętrzne, zajmujące mniej powierzchni, po na nich spoczywa lekka budowla, nie wymagająca wielkiej grubości murów.

2º Najkrótszy czas budowy.

3º Możebność wprowadzenia się po ukończeniu.

4º Przyjemność mieszkania w domu ciepłym w zimie a chłodnym w lecie. *Der Bautechniker.*

Przyszłość kanału Panama rozjaśnia się i wchodzi we Francyi na pole rozbudzonego zainteresowania się. Goutron likwidator dawnego Towarzystwa Panamskiego oznajmił komisyi śledczej Izby deputowanych, iż powstało nowe Towarzystwo Panamskie z kapitałem 83 milionów franków, aby wobec rządu kolumbijskiego nie stracić koncesyi i dzieło rozpoczęte dalej prowadzić. W tym celu rozpoczęło 1000 ludzi swą pracę w porcie, a 3.500 przy robotach ziemnych. Z pozostałemi obligacyami losowemi spodziewają się uzyskać dalsze 100 milionów fr., które z powyższą sumą mają umożebnić wykonanie pierwotnego planu budowy kanału. Gdyby zaś z biegiem wypadków i rokowań finansowych zamiar ten nie dał się w tym kierunku przeprowadzić, myślą o kupnie całego interesu amerykańscy kapitaliści i już ta propozycya wyszła od nich. Przy obecnem roztrząsaniu sprawy przyjęto za zasadę, iż kanał wykonać się mający służyć ma li tylko dla statków o miernej pojemności ton ładunku.

Kanał Panamski i kolej żelazna przez Saharę są to dwa olbrzymie przedsiębiorstwa, utrzymujące sfery finansowe Francyi w wielkiem natężeniu. W każdym razie stoi przedsiębiorstwo kanału w pierwszym rzędzie, bo rokuje urzeczywistnienie międzynarodowej zgody państw europejskich jakoto: Anglii, Niemiec, Francyi, Rosyi, Austryi, Włoch i Skandynawii z północną Ameryką a dlaczego także nie Chin, Japonii i Australii. Pewno że tak jest, bo wszystkie te mocarstwa mają ten sam interes skrócenia drogi wodnej dla swych statków handlowych i w ogóle komunikacyi.

Deutsche Bauzeitung.

Przebudowanie sali widzów w teatrze nadwornym w Wiedniu zostało po 5 miesiącach ukończone. Przy możebnem zachowaniu cechy architektonicznej przeprowadzono podług planów radcy dworu Förstera ulepszenia widoku na scenę w tak bardzo ścieśnionych lożach, jak też w górnych galeryach. Zaniechano wprowadzenia kształtu liry; loże są po każdej stronie o 1

m. w tył posunięte. Zamknięte poprzednio ścianki przedziałowe lóż nie dochodzą obecnie aż do parapetów, ale na korzyść wolniejszego widoku są cofnięte. Zamknięcie lóż od strony kurytarza uskuteczniono przez pendułowe drzwi a usunięto kotary. Zmiany na lepsze zaszły również w 4 galeryi; wogóle zdaje się, że gruntowna przebudowa sali na korzyść widzów przeprowadzona została. Cały wynik tej pracy przedstawia się w kierunku wyzyskania powierzchni sali widzów bardzo korzystnie, bo widok jest wolniejszy, siedzenia i loże wygodniejsze i lepsze. Także uzyskano w parkiecie o 42 a w 3 galeryi 32 siedzenia więcej. Co do akustyki w przebudowanej sali nic jeszcze orzec nie można, próba ma nastąpić a może już nastąpiła przy zapełnionym publicznością teatrze. Zajętymi przebudową byli architekci: pp. Schneider i Spiel. inżynier Wagner ze strony fabryki żelaznych konstrukcyj Gridla, a nareszcie A. M. Beschorner fabykant metalowych ornamentów.

Deutsche Bauzeitung.

KRYTYKA i BIBLIOGRAFIA.

Graficzne tablice logarytmiczne, ułożył Antoni Tichy, starszy inżynier c. k. austr. kolei państwowych. Wiedeń.

Zwykłe tablice logarytmiczne nie podają gotowych wyników, lecz wymagają pewnych rachunków pomocniczych z różnic i części proporcyonalnych celem obliczenia poprawek. Rachunki te przy znacznej liczbie zadań tego rodzaju, zabierają wiele czasu i są nadto nużące, a w miarę znużenia i pewność niepopełnienia omyłki się zmniejsza. — Przy użyciu np. tablic pięciocyfrowych do uzyskania pięciocyfrowych wyników, te nużące obliczania są nieuniknione. Chcąc bez wykonywania obliczeń dostać wyniki pięciocyfrowe, musimy używać tablic więcej niż pięciocyfrowych i to przynajmniej siedmiocyfrowych. W tym przypadku znaczne rozmiary tablic nie stoją w należytym stosunku do stopnia dokładności wyników.

Tablice graficzne Tichy'ego mają tę zaletę, że przy stosunkowo małych rozmiarach (30 stronnic), nie wymagają żadnych rachunków, skutkiem czego nie nużą rachmistrza i robota znacznie szybciej postępuje niż przy użyciu zwykłych tablic. Tablice te są pięciocyfrowe, i mogą być z korzyścią użyte w przypadkach, w których dokładność pięciocyfrowa jest wystarczająca.

Każda tablica przedstawia dwie ciągłe podziałki, których rozmiary pozostają z sobą w związku (np. lewa podziałka zawiera liczby, a prawa logarytmy zwyczajne tychże), i jedno wejrzenie na tablicę w miejscu, gdzie obie podziałki się schodzą, wystarcza, by ocenić jak się ten związek przedstawia, skutkiem tego nie ma różnicy w postępowaniu, czy liczba dana jest po lewej stronie a szukany wynik po prawej, czy też na odwrót.

Tablice zawierają: logarytmy zwyczajne czterocyfrowe (1 str.); pięciocyfrowe (10 str.); logarytmy funcyj trygonometrycznych 90-cio stopniowego kwadrantu z podziałką dziesiątkową części stopni (11 str.); logarytmy stopni trygonometrycznych z czysto sexagezymalną podziałką (4 str.); logarytmiczne dopełnienie $\cos^2\alpha$ (1 str.); tablica cięciw dla promienia 100, do mierzenia kątów na papierze (1 str.); podział stopniowy boku ośmioboku dla promienia 200, do kreślenia kątów na papierze według danej miary stopniowej (1 str.); długości łuków o promieniu 1 (tablica ta służy także do oznaczenia log sin i logtg bardzo małych kątów) ($^2/_3$ str.); wreszcie związki między dziesiątkowymi a sexagezymalnymi częściami stopnia ($^1/_3$ str.). *J. R.*

Stanisław Barabasz. Ornament płaski na pomnikach krakowskich z XV i XVI wieku. Część 2. Kraków.

Na 25 tablicach w folio zebrał autor szereg motywów ornamentalnych zdjętych z płyt nagrobkowych i krat bronzowych na Wawelu i kościele maryackim w Krakowie, w szczególności: wypełnienia i fryzy z kraty bronzowej przed kaplicą Zygmuntowską w kaplicach Tomickiego i Gamrata wreszcie prześliczny fragment płyty nagrobowej z katedry. Jestto dalszy ciąg pracy p. B. odnośnie do ornamentu płaskiego stosowanego na monumentach krakowskich: większość tablic pierwszej części odnosiła się do ornamentu wykonanego w marmurze, podczas gdy te drugiej części odnoszą się do ornamentu rytego w brązie, którego tło w większej części wypełniano masą niello. Znakomita znajomość traktowania form tu występujących, nadzwyczaj poprawny, świeżością i ścisłością odznaczający się rysunek cechują każdą pracę p. B. są więc zaletą niniejszej pracy, która powinnaby znaleść jak największe rozpowszechnienia; stanowi ona bowiem doskonałe studyum, użyteczne zarówno warsztatowi jako też przyjacielowi pięknych form mogąca wreszcie znakomite przysługi oddać każdemu zakładowi naukowemu, w którym stylowy rysunek ma być uprawiany. *E.*

Teodor Talowski. Projekta kościołów. Kraków 1897.

Z wielkiem zainteresowaniem i szczerem uznaniem powitaliśmy nową, a jak dotąd jedyną w polskiej architektonicznej literaturze publikacyą p. Talowskiego. Autor znany w Krakowie architekt wykonanemi tu budynkami słusznie zwracał na siebie uwagę głównie, świeżo z humorem i werwą komponowanemi fasadami. Temi zaletami wybijały się jego dzieła nad powszedniość i zapewniły mu u nas powodzenie: na krytykę nie było miejsca: budynki te o charakterze utylitarnym domu czynszowego nie mogły rościć pretensyi, jakie przywiązujemy do budowli o większym pokroju: wreszcie utylitarność tychże była w większej części wypadków przyczyną, że poza fasadą, niezawodnie bardzo interesująco, śmiało, z pominięciem utartych dróg skomponowaną, budynki nie przestawiały bliższego interesu, powiedzmy więcej, wnętrza były zwykle niedość nieobmyślane i nie dość wykwintnie traktowane; — niedoskonałość planów była jednak podstawą bardzo swobodnego traktowania fasad, które znów otwarcie powiedzmy, godziły nas z autorem. W publikacyi swej autor przedstawia nam szereg projektów, częściowo wykonanych, na budowle o zakroju monumentalnym: projekta kościołów prowincyonalnych; są to więc nie katedry, ani nawet wielkie miejskie kościoły, ale mniejsze lub większe, przeznaczone dla małego miasta lub wsi: takie to zadania w najlepszych razach przychodzą u nas na stół architekty. Rozumie się, że do tego rodzaju zadań inną już miarę musimy przyłożyć, tu nie wystarcza jeden dwa, szereg pięknych, interesujących motywów

tu dzieło powinno wszechstronnie zadowolnić, winno w całości odpowiadać założeniu. Niestety tego nie możemy o wszystkich projektach p. T. powiedzieć; prawie wszystkie robią wrażenia bardzo ciekawych szkiców, które czekają dalszego opracowania: nie leży to może w usposobieniu autora jednak wrażenia tego nie możemy się pozbyć. Dowodem tego są plany, które w większej części czego innego każą się spodziewać aniżeli dają widoki, niektóre z nich (jak Łańcut) zdają się być projektami wież, do których dorysowano i . . . kościół. Jako wadę ogólną zewnętrznej strony podnieślibyśmy nadużywanie walmowań w zastępstwie szczytów, przezco nawy tracą charakterystyczność i moment estetyczny leżący w szczycie. Odstąpienie — jakoby zasadnicze — od utartej drogi, unikanie naturalnie zdrowo wynikającej potrzeby zastosowania szczytu nie dobre w niektórych projektach wydało owoce — zdaje się, że ta utarta droga jest już zanadto wypróbowaną i łatwo usuniętą nie zostanie, w żadnym razie naszem zdaniem, nie zastąpi jej bez wyrazu walma. Szkoda więc wielka, że autor należycie nie wykończył swych projektów; szanując talent p. T. przypuszczamy, że to możliwem było; może też cenne źródła fasadowej koncepcyi rzadko chodzą w parze z głębszą, cierpliwości wymagającą pracą.

Lecz przystąpmy do ocenienia poszczególnych projektów. Najlepszym wydaje nam się projekt kościoła dla Jeżowa; jest on najwięcej jednolitą kompozycyą a kopuła centralna (może na nadto lekkich pomyślana łukach) jest jego i całej kolekcyi największą ozdobą; tu najwięcej godzi się plan z fasadą, jest zdrowo pomyślany i daje organiczną budowę. Projekta dla Bobrki, Wrocanki i Suchy jakkolwiek interesujące w szczegółach zdają się być pokrewne sobie w koncepcie a wszystkie mają wadę nadużycia walmów dachowych. Projekt dla Łańcuta wykazuje bardzo ciekawe szczegóły na wieży, jednak jest ta wieża za mało organicznie związaną z budową kościoła zwłaszcza pod względem rozmiarów. Kościół w Dobrzechowie nosi najwcześniejszą datę; wielki ten kościół we wnętrzu na bardzo wiele spraw nie obmyślanych, (kombinacya filarów z kolumnami brak rozdziału naw głównych i poprzecznych, ślepe zakończenie naw bocznych) za to ma bardzo ciekawy szczegół ambony, świecznika i ławy kolatorskiej (jakkolwiek w formach nadto kamiennych trzymanej). Po dotąd rozważanych projekta dla Wysocka, Kamienia jeszcze mniej budzą interesu, toż szkoła dla Okocima, zaś kaplica kolonii robotniczych w N. Sączu nie jest ani kościołem ani kaplicą.

Autor dodał bardzo piękny portal grobowcó w w Łańcucie, bardzo dobry projekt pawilonu ks. Lubomirskiego dla dla wystawy lwowskiej i projekta grobowców, jak w publikacyi, jeszcze nadto szkicowe i za mało architektoniczne.

Jeśli wytknęliśmy autorowi słabe strony jego dzieła nie równie chętniej podnosimy jego zalety: najsilniejszą i najlepszą stroną tych projektów pozostaną projekta wież, do których autor zdaje się mieć słusznie szczególną predylekcyę i wielki talent wreszcie malowniczość w pomyśle, a kto wie, ile trudnemi są te szczegóły ten i oceni ich wartość i niejeden szczegół podziwiać będzie. Dlatego też każdy architekt z przyjemnością przerzuci te karty i szczerze cieszyć się będzie z tego, że między nami mamy może nie jedynego, ale jeszcze jednego budowniczego wież. Publikacya wydana doskonale, odbita jest w zakładzie p. Zadrazila. *Ekielski.*

WYKAZ PLANÓW

zatwierdzonych przez Magistrat w miesiącu maju b. r. na budowle wykonać się mające w mieście Krakowie.

L. bieżąca	Dzielnica	Ulica	L. domu		Rodzaj budowy	Właściciel realności	Budowniczy	
			spisowa	porządkowa			projektujący	wykonujący
1.	I.	Grodzka	56	6	Budowa oficyny	Emanuel Mirtenbaum	Karol Scharoch	—
2.	IV.	Łobzowska	152	22	Budowa oficyny i nadbudowa piętra	Kalzman	Jacek Matusiński	—
3.	„	Karmelicka	58	11a	Budowa dwupiętrowego domu	Józef Falter	Karol Zaremba	Zygmunt Luks
4.	„	Maślakówka	parcela		„ „ „	Stanisław i Felicya Świerzyńscy	—	Stanisław Świerzyński
5.	V.	Warszawska	124	6	Nadbudowa III-go piętra	Zgromadzenie Sióstr Miłosierdzia	—	Jacek Matusiński
6.	„	Pędzichów	68	15	Budowa dwupiętrowego domu	Stowarzyszenie „Dom rodziny“	Piotr Kozłowski	—
7.	VI.	Rakowicka	—	10	Budowa mieszkania dla stróża, stajni i wozowni	Edward Kozik	Jan Hercok Nachman	—
8.	VIII.	Starowiślna i Berka Joselowicza	parcela 598/4		Budowa dwupiętrowego domu	Abraham Langer	Kopald	—

w miesiącu czerwcu:

L. bieżąca	Dzielnica	Ulica	L. domu spisowa	L. domu porządkowa	Rodzaj budowy	Właściciel realności	Budowniczy projektujący	Budowniczy wykonujący
1.	I.	Sławkowska Św. Jana	276 277 292 293	5 7 8 10	Przebudowa realności	Eustachy Jaxa Chronowski	—	Józef Pokutyński
2.	„	Grodzka	84	5	„ „	Jan Bandet	—	Benjamin Torbe
3.	„	Rynek główny	40	45	„ „	Dr. Jan Siedlecki	—	Władysław Ekielski
4.	IV.	Krowoderska	132	42 44	Budowa trzechpiętrowego domu	Zygmunt Gędzierski	—	Jan Hercok
5.	„	Szlak	194	8	Budowa lodowni	Leon Liniewicz	—	T. Stryjeński & Hendel
6.	V.	Długa	9	18	Budowa dwupiętrowego domu	Tomasz Chęciński	Aleksander Biborski	—
7.	VI.	Św. Sebastyana	131	12	Dobudowa bocznych schodów i kuchni	Joel Bauminger	—	Aleksander Biborski
8.	„	Wielopole	69	13	Budowa trzechpiętrowego domu	Józef i Amalia Schneidrowie	Nachman Kopald	—
9.	„	Pawia	1	1	Budowa muru ogradzającego	Zofia Wołodkiewicz	Zygmunt Hendel	—
10.	„	Radziwiłłowska	parcela		Budowa dwupiętrowego domu	Melchior Czarnecki	Jan Hercok	—
11.	„	Rakowicka	110	11	Nadbudowa I. piętra	Adam Federowicz	Kazimierz Zieliński	—
12.	„	Radziwiłłowska	230	6	Budowa schodów bocznych	Wiśniewski	—	Jan Hercok
13.	VIII.	Krakowska	4	41	Budowa II. piętra	Izaak Infeld	Leopold Tlachna	—
14.	„	Skałeczna	63	10	Budowa domku gospodarczego	P. P. Augustyanki	Adam Dębski	—
15.	„	Ciemna	194	17	Przebudowa domu	Natan Freitag	Jan Hercok	—
16.	„	Plac Wolnica	14	9 10	Budowa dwupiętrowego domu	Wolf z Józefą Rabinowiczowie i Markus Araten	—	Leopold Tlachna
17.	„	Bożego Ciała	99	1	„ „ „	Grünwald Kopel i Elka.	—	Karol Knaus

w miesiącu lipcu:

L. bieżąca	Dzielnica	Ulica	L. domu spisowa	L. domu porządkowa	Rodzaj budowy	Właściciel realności	Budowniczy projektujący	Budowniczy wykonujący
1.	III.	Szpitalna	379	6	Przebudowa wychodków i schodów	J. Manne	—	N. Kopald
2.	„	Grodzka	82	1	Przebudowa parteru domowego dla sklepu	Aleksander Sulikowski	—	K. Scharoch
3.	III.	Groble	parcela 1896/2		Budowa dwupiętrowego domu	Jan Mikuła	Leopold Tlachna	—
4.	„	Straszewskiego	15	27	„ „ „	Jadwiga Hr. Husarzewska	Józef Pakies	—
5.	V.	Słowiańska	208	4	Budowa piętrowej oficyny	X. Siemaszko	—	Jacek Matusiński
6.	VI.	Wielopole	90	12	Nadbudowa I-go i II-go piętra wraz z oficyną	Józefa i Zofia Zasadzcy	Janusz Rawicz Niedziałkowski	—
7.	„	Zielona	260	17	Budowa sali parteterowej	Adolf Friedman	Benjamin Taube	—
8.	VIII.	Św. Sebastyana	parcela		Budowa dwupiętrowego domu	Chaim Cuker	—	Aleksander Biborski
9.	„	Jakóba	170	27	Budowa schodów i wychodków	Bractwo Majera	Leopold Tlachna	—
10.	„	Ubogich	131a	10	Przebudowa oficyny	Markus Feldblum	—	N. Kopald

L. bieżąca	Dzielnica	Ulica	L. domu		Rodzaj budowy	Właściciel realności	Budowniczy	
			spisowa	porządkowa			projektujący	wykonujący
11.	VIII.	Mostowa	353	4	Budowa domku dla stróża	Debora Frankel	Benjamin Torbe	—
12.	„	Przesmyk	—	3	Budowa dwupiętrowego domu	Abraham Schenker	—	N. Kopald

w miesiącu sierpniu:

L. bieżąca	Dzielnica	Ulica	spisowa	porządkowa	Rodzaj budowy	Właściciel realności	projektujący	wykonujący
1.	I.	Mikołajska	450	1	Budowa wychodków	Dr. Stanisław Biesiadecki	A. Dębski	—
2.	„	Św. Anny	191	2	Przebudowa i podwyższenie frontowego wraz z oficyną	Ignacy Rayal	Karol Scharoch	—
3.	„	Św. Marka	512	9	Przybudowa II-piętrowej oficyny	X. Róża Lubomirska	Ignacy Miarczyński	—
4.	III.	Groble	parcela	1896/3	Budowa wychodków i przebudowa wewnątrz domu	Józef Goldman	Leopold Tlachna	—
5.	IV.	Łobzowska	89	8	Budowa stajni i wozowni	Władysław Schmidt	Aleksander Biborski	—
6.	„	Krowoderska	128	32	Budowa dwupiętrowego domu	Aleksander Pancakiewicz	Karol Knaus	—
7.	V.	Św. Filipa	189	22	Budowa trzechpiętrowego domu	Jakób Rosenbaum	—	Aleksander Biborski
8.	„	Długa	47	43	Budowa dwupiętrowego domu	Józef Guzikowski	Jacek Matusiński	—
9.	„	Szlak	242	10	Budowa cieplarni	Dr. Ludwik Wiszniewski	Janusz Niedziałkowski	—
10.	VI.	Niecała	l. w. h.	1105	Budowa dwupiętrowego domu	Tomasz Oraczewski	Karol Scharoch	—
11.	„	Św. Gertrudy	96	13	Budowa domku dla stróża	Szymon Deutscher	—	Nachem Kopald
12.	VII.	Bernardyńska	56	13	Budowa oficyny i wychodków	Dr. August Witkowski	—	Meus i Górski
13.	VIII.	Augustyańska	40	19	Dobudowa dwupiętrowego domu	Peretz Kachane	—	Leopold Tlachna
14.	„	Krakowska	83	36	Przebudowa części parteru	Władysław Bartynowski	Nachem Kopald	—
15.	„	Dajwór	327	35	Budowa stajni i wozowni	Gazownia miejska	Karol Knaus	—
16.	„	Nowa	291	1	Budowa wychodków	Stowarzyszenie „Bes Hamedrasz Chuduszim".	—	Benjamin Torbe
17.	„	Starowiślna	parcela	598/5	Budowa dwupiętrowego domu	Leon Leser	—	Benjamin Torbe
18.	„	Berka Joselowicza	parcela	—	Budowa dwupiętrowego domu	Feliks Malandowicz	Jan Hercok	—

w miesiącu wrześniu:

L. bieżąca	Dzielnica	Ulica	spisowa	porządkowa	Rodzaj budowy	Właściciel realności	projektujący	wykonujący
1.	I.	Floryańska	322	34	Przebudowa składu i budowa schodów służbowych	Dr. Ludwik Schneider	Adam Dębski	—
2.	III.	Smoleńsk	121	27	Budowa dwupiętrowego domu	Teodor Talowski	—	Teodor Talowski
3.	„	Straszewskiego, Podwale i na Groblach	—	—	Budowa kanału miejskiego	Gmina miasta Krakowa	—	Benjamin Torbe
4.	IV.	Nowo otwarta przy ul. Szlak	parcele 1336/16		Budowa dwupiętrowego domu	Sobierajski	—	Jan Sobierajski
5.	V.	Rynek Kleparski	87	12	„ „ „	Juda Liebeskind	Nachman Kopald	—
6.	„	Helclów	parcela		„ „ „	Kasper Śliwiński	—	Jan Hercok
7.	VI.	Bosacka	„		„ „ „	Zygmunt Mikołajski	Benjamin Torbe	—

L. bieżąca	Dzielnica	Ulica	L. domu		Rodzaj budowy	Właściciel realności	Budowniczy	
			spisowa	porządkowa			projektujący	wykonujący
8.	VI.	Blichowa	parcela		Budowa dwupiętrowego domu	Józef Meicherek	—	L. Tlachna
9.	VII.	Dietlowska	27 28	38	Budowa dwupiętrowych oficyn	Lazar Metzner	—	Benjamin Torbe
10.	VIII.	Przesmyk	33	5	Przebudowa oficynki	Wolf Nussbaum	Nachman Kopald	—
11.	"	Jakóba	182	11	Budowa jednopiętrowego domu	Jan Sieprawski	Adam Dębski	—
12.	"	Starowiślna Św. Wawrzyńca Szeroka Józefa Bawół	—	—	Budowa kanału miejskiego	Gmina miasta Krakowa	—	Benjamin Torbe

Zestawiono w Budownictwie miejskiem. Dyrektor Budownictwa miejskiego: *W. Wdowiszewski.*

KRONIKA.

S. p. Karol Zaremba, architekt cywilny, b. Radca miejski, jeden z najwybitniejszych naszych spółczesnych architektów zakończył życie w wieku lat 51 d. 30 października b. r. Dzielimy się tą smutną wiadomością z naszymi Czytelnikami, a obszerniejsze wspomnienie poświęcimy zmarłemu w najbliższym numerze „Czasopisma".

Odnośnie do reklamacyi p. Götz-Okocimskiego co do artykułu, umieszczonego w numerze 5 r. b. naszego „Czasopisma" otrzymaliśmy następujące pismo:

Zarząd nie może pochwalić udawania się do cudzoziemców o projekt budowy choćby najwspanialszego budynku, mamy bowiem podostatkiem polskich architektów, zdolnych do rozwiązania najtrudniejszych zadań swego zawodu; zbadawszy jednak okoliczności, które skłoniły do podobnego kroku p. Götz-Okocimskiego, przyszedł do przekonania, że zachodziło tu położenie przymusowe i że właściwie nie p. Okocimski, ale kto inny w tym wypadku zawinił.

Kraków w październiku 1897 r.

Sekretarz: Eustachy Śmiałowski. *Przewodniczący:* M. Dąbrowski.

Z naszej strony stwierdzamy, że w tej mierze nie doszły nas żadne autentyczne wiadomości, bylibyśmy się bowiem zapewne w inną stronę z naszym o tym niemiłym fakcie zdaniem zwrócili: niedobrą pozostanie zbytnia pochopność p. Götza w usłuchaniu zaprawdę złych doradców.

W N. 11. Czasopisma technicznego lwowskiego znajdujemy bardzo zajmujący artykuł pod tytułem: „Sprawa fundowania teatru na placu Gołuchowskiego we Lwowie". którego autorem jest znany w kraju ze swych zdolności inżynierskich p. inżynier Gwalbert Ziembicki. Zwracamy więc uwagę naszych czytelników na niezmiernie zajmujące i pouczające wywody p. Z., a żeby mieć pojęcie o całej rzeczy, radzimy przeczytać pytania dane „komisyi Expertom" i jej „orzeczeni" zawarte w poprzednich numerach wzmiankowanego czasopisma.

Jeneralna reprezentacya akc. Tow. dla gazu acetylenowego urządziła we Lwowie (Pasaż Hausmanna 6) lokal demonstracyjny celem zaznajomienia publiczności ze światłem acetylenowem, w którem demonstracye nowego wynalazku odbywają się codzień popołudniu.

Niezwykle szybką budowę kolei żelaznej wykonano w roku zeszłym w Champs de Chalons przed manewrami carskiemi: — długość linii wynosiła około 5 km. — istniał tylko plant kolejowy — wykonano 2 wymijacze (Ausweichavorriahtung) 4 prowizoryczne mosty 8 wzgl. 18 m. szerokie drewniane — wyrobiono około 1000 m³ szutru, ustawiono stacye wodne wreszcie wykonano 6 km. połączenia telefonicznego; wszystkow ciągu 5 dni; osiągnięto to doskonałem rozdziałem pracy i z pomocą personalu należycie w tym celu wyćwiczonego.

Biuro budowy wodociągu dla Krakowa zostało już ukonstytuowane: dyrektorem budowy mianowany został p. Roman Ingarden, c. k. st. inż. przy min. spraw wewnętrznych, starszym inżynierem p. Stein, dotychczasowy współpracownik firmy Rumpel et Waldeck, młodszym inżynierem p. Kleczek, b. asystent prof. Rychtera na politechnice lwowskiej. Rysownikami biura mianowani ukończeni uczniowie oddziału mechanicznego tutejszej szkoły przemysłowej pp. Jarosz i Rosenstrauch, do prac biurowych przydzielonym został zastępca inspektora ekonomatu miejskiego p. Ramza.

Oprócz tego komitet wykonawczy powołał do swego grona p. Józefa Sarego, c. k. radcę budownictwa przy tutejszem starostwie.

Biuro wodociągowe mieści się przy ul. Jagiellońskiej l. 11.

Budowa muzeum przemysłowego we Lwowie oddaną została p. Janowskiemu, a to wbrew opinii grona sędziów, powołanych do ocenienia projektów 2. stopnia konkursu, wypracowanych przez pp. Marconiego Zawiejskiego i Bisanca laureatów 1-go stopnia konkursu; wspomniane grono sędziów poleciło pracę p. Bisanca do wykonania. Mimowoli nasuwa się tu pytanie, po co właściwie inscenuje się u nas komedya zwana konkursami, w jakim celu wywodzi się w pole naszych architektów, po co im się coś obiecuje nie mając zamiaru dotrzymać, dlaczego poniewiera się zdanie ludzi zacnych, bezstronnych, poświęcających czas swój i wiedzę, aby sprawie służyć? Po co to wszystko? Wobec tego stanu rzeczy nic dziwnego, że wykonane budynki są gorsze od rezultatów konkursów — przyczyną zaś tego wszystkiego jest w lepszym razie naiwne przekonanie, że każdy może się na budowaniu i projektowaniu rozumieć, — w gorszym, a powszechniejszym to, że nie umiemy oprzeć się przeróżnym wpływom, intrygom i względom, najczęściej oportunistycznym — owszem, że im z zadziwiającą łatwością ulegamy·

Program wystawy powszechnej w Paryżu r. 1900. obejmuje 18 grup rozdzielonych na 120 klas. Są one następujące:

Grupa I. Wychowanie i nauka. 1. Wychowanie dzieci, szkoła ludowa, nauka dopełniająca dla dorosłych; 2. szkoły średnie; 3. uniwersytety i zakłady poświęcone umiejętności; 4. zakłady poświęcone sztuce; 5. fachowe szkoły rolnicze; 6. szkoły przemysłowe i handlowe.

Grupa II. Sztuka obejmuje następujące klasy: 7. obrazy, kartony, rysunki; 8. ryciny i litografie; 9. rzeźby, medale i rzeźby na drogich kamieniach; 10. architektura.

Grupa III. Środki pomocnicze i procedery w zakresie literatury, nauk i sztuk. 11. Drukarstwo; 12. fotografia. 13. księgarstwo, muzykalia, introligatorstwo; 14. geograficzne i kosmograficzne mapy i aparaty; 15. instrumenta precyzyjne, monety i medale; 16. medycyna i chirurgia; 17. instrumenta muzyczne; 18. teatr i jego przybory.

Grupa IV, Materyały i ogólne procedery budowy maszyn; 19. maszyny parowe; 20. rozmaite motory; 21. inne maszyny i maszynowo-techniczne urządzenia; 22. maszyny pomocnicze.

Grupa V. Elektryczność. 23. Wytwarzanie i zastosowanie elektryczności; 24. elektrochemia; 25. elektryczne oświetlenie; 26. telegrafy i telefony; 27. inne zastosowania elektryczności.

Grupa VI. Inżynierya cywilna i środki transportowe. 28. Materyały, środki pomocnicze i sposoby działania w inżynierstwie cywilnem; 29. modele, plany i rysunki w zakresie robót publicznych; 30. powozy i wozy; 31. siodlarstwo i rymarstwo; 32. drogi żelazne i tramwaje; 33. żegluga handlowa; 34. żegluga napowietrzna

Grupa VII. Rolnictwo. 35. Materyały i sposoby działania w rolnictwie; 36 uprawa wina; 37. przemysł rolniczy (zaliczono tu: mleczarnie, wyrobnie masła i serów, rolnicze gorzelnie, wyrobnie skrobi, olejarnie, fabryki margaryny, przygotowanie włókien tkackich, aparaty do wylęgu i tuczenia drobiu; 38. agronomia i statystyka rolnicza; 39. rolnicze artykuły żywności z królestwa roślinnego; 40. rolnicze artykuły żywności z królestwa zwierząt; 41. rolnicze produkty, które nie należą do pożywienia; 42. pożyteczne owady i ich produkty, oraz szkodliwe owady i pasożytne rośliny.

Grupa VIII. Ogrodnictwo i sadownictwo. 43. Materyały i sposoby działania; 44. warzywa; 45. drzewa owocowe i owo-46. ozdobne rośliny i kwiaty; 47. rośliny cieplarniane; 48. nasiona i sadzonki.

Grupa IX. Leśnictwo, łowiectwo, rybactwo i zbiory dzikich płodów natury. 49. Materyały i sposoby działania; 50. produkty leśne; 51. broń myśliwska; 52. produkty łowieckie; 53. przyrządy, instrumenta i produkty rybackie: 54. dzikie płody natury

Gruga X. Artykuły żywności. 55. Materyały i sposoby działania przy wyrobie artykułów żywności; 56. produkty mączne; 57. piekarstwo; 58. konserwy z mięsa, ryb i jarzyn; 59. cukier, wyroby z cukru, korzenie i przyprawy; 60. wina i wódki; 61. rozmaite inne napoje.

Grupa XI. Górnictwo i hutnictwo. 62. Eksploatacya kopalń 63. huty wielkie; 64. hutnictwo i giserstwo w mniejszych rozmiarach.

Grupa XII. Urządzenie wewnętrzne publicznych gmachów i prywatnych mieszkań. 65. Stałe części urządzenia; 66. szyby; 67. tapety; 68. meble tanie i zbytkowe; 69. kobierce, portyery i t. d.; 70. roboty dekoratorskie i tapicerskie; 71. wyroby ceramiczne; 72. wyroby ze szkła; 73. aparaty i sposoby ogrzewania i wentylacyi; 74. sposoby oświetlania nieelektrycznego.

Grupa XIII. Przędziwo, tkaniny, ubrania. 75. Materyał i sposoby działania w przędzalnictwie; 76. materyały i sposoby działania w tkactwie; 77. materyały i sposoby działania w bieleniu, farbowaniu, drukowaniu i apreturze tkanin; 78. materyał i sposoby działania w białem szyciu i konfekcyi sukien, 79 przędza bawełniana i tkaniny z bawełny; 80. przędza i tkaniny z lnu, konopi i wyroby powroźnicze; 81. wełna i tkaniny wełniane; 82. jedwab i tkaniny jedwabne; 83. koronki, hafty i wyroby szmuklerskie; 84. konfekcye krawieckie dla mężczyzn, kobiet i dzieci; 85. inne gałęzie odzieży (kapelusznictwo, szewstwo, rękawicznictwo, wyrób bielizny, gorsety. sztuczne kwiaty, wachlarze, wyroby trykotowe, laski, parasole i t. d.).

Grupa XIV. Przemysł chemiczny. 86. Materyały i sposoby postępowania przy wyrobie środków lekarskich i chemicznych; 87. wyrób papieru; 88. garbarstwo i skóry; 89. perfumerye; 90. tytoń, tabaka, cygara i zapałki.

Grupa XV. Rozmaite gałęzie przemysłu. 91. Materyały i przybory do pisania; 92. wyroby nożownicze; 93. złotnictwo; 94. jubilerstwo; 95. zegarmistrzowstwo; 96. Bronzy, aliaże i t. d., w zastosowaniu do wyrobów artystycznych: 97. szczotkarstwo, wyroby galanteryjne ze skóry i drzewa, koszykarstwo; 98. wyroby z kauczuku i gutaperki; 99. zabawki.

Grupa XVI. Ekonomia społeczna, hygiena, publiczne urządzenia ratunkowe. 100. Urządzenia terminatorskie, opieka nad młodocianymi robotnikami; 101. wynagrodzenie za pracę, udział w zyskach; 102. wielki i drobny przemysł, stowarzyszenia produkcyjne i kredytowe, korporacye przemysłowe; 103. rolnictwo wielkiej i małej własności, związki rolnicze, kredyt rolniczy; 104. środki bezpieczeństwa w warsztatach, prawne uregulowanie pracy; 105. mieszkania robotników; 106. spółki konsumcyjne; 107. urządzenia intelektualnego i moralnego popierania pracy; 108. instytucye dla zabezpieczenia materyalnej przyszłości; 109. publiczna i prywatna inicyatywa w popieraniu ogólnego dobra: 110. hygiena; 111. publiczne urządzenia filantropijne.

Grupa XVII. Kolonizacya. 112. Sposoby kolonizowania; 113. materyały używane przy kolonizowaniu; 114. probukta wywozowe dla kolonii.

Grnpa XVIII. Armia lądowa i flota. 115. Uzbrojenie i materyał artyleryi; 116. inżynierya wojskowa; 117. inżynierya marynarska, budowy wodne, torpedy; 118. kartografia, hydrografia i odnośne instrumenta; 119. administracya wojskowa; 120. urządzenia sanitarne.

Otwarcie szkoły technicznej w Warszawie. W dniu 28 października odbyło się uroczyste otwarcie nowego gmachu pierwszej w kraju szkoły technicznej średniej. Powstanie tej szkoły zawdzięczamy jedynie pp. Hipolitowi Wawelbergowi i Stanisławowi Rotwandowi, którzy sami powzięli inicyatywę jej założenia, sami wybrali kierowników, z własnych funduszów zapewnili utrzymanie szkoły, wreszcie sami postawili i urządzili gmach dla niej. Dar to wspaniały — gdyż wynoszący bez mała pół miliona rubli.

Akt otwarcia szkoły we własnym gmachu odbył się o godzinie $2^1/_2$ popołudniu. Już o godzinie 2 ulicą Mokotowską ciągnął długi szereg karet, powozów i dorożek, wiozących reprezentantów władz miejscowych, oraz przedstawicieli niemal wszystkich warstw naszego społeczeństwa, a więc ziemian, świata nauki, sztuki, prasy, handlu i przemysłu. Wszystkich przybywających u wejścia do gmachu witali założyciele szkoły, profesorowie, oraz ustawieni szpalerem z dwóch stron uczniowie.

Po godzinie 2 nauczyciel religii w szkole X. Tomaszewski dokonał aktu poświęcenia zakładu.

Punktualnie o godzinie $2^1/_2$ przed bramę wjazdową zajechał ks. Imeretyński. Powitany przez Wawelberga i Rotwanda, wszedł do wielkiej sali aktowej, gdzie zgromadzili się już zaproszeni. Książe usiadł na fotelu za stołem, okrytym zielonem suknem.

Obok zajeli miejsca: dyrektor wydziału technicznego ministeryum oświaty rad. t. Anopow, ks. Obolenski, kurator okręgu naukowego rz. rad. st. Ligin, rektor uniwersytetu prof. Zenger, margr. Zygmunt Wielopolski, a dalej prezydent miasta jenerał Bibikow, b. prezydent miasta jenerał Starynkiewicz, oberpolicmajster pułkownik Gresser i t. d.

Pierwszy przemawiał dyrektor szkoły p. Mitte, który przedstawił w języku rosyjskim szczegółowe sprawozdanie ze stanu szkoły i historyę jej założenia, wyrażając wdzięczność władzom za poparcie.

Ciekawy był bardzo obszerny referat, wygłoszony przez radcę tajnego Anopowa, dyrektora departamentu ministeryum oświaty, o potrzebie wykształcenia technicznego. Wykazując, jak szybkim jest rozwój przemysłu, a ztąd i potrzeba szkół technicznych, p. Anopow wskazywał jako na przykład na Anglię i Niemcy. Cyframi stwierdzał brak miejsc w wyższych zakładach naukowych specyalnych w cesarstwie i ogromną liczbę kandydatów, którzy nie mogą znaleść pomieszczenia. Na pytanie, jakie szkoły specyalnie są potrzebne: wyższe, średnie, czy niższe? odpowiedział, że wszystkie trzy rodzaje. Zapewniał, że wyższe sfery rządowe bardzo przychylnie patrzą na rozwój szkół specyalnych i rząd nie odmawia swego poparcia; ponieważ jednak skarb państwa nie zawsze może zaspokoić wszelkie w tym względzie żądania, przeto społeczeństwo powinno przychodzić z pomocą. Podnosząc wysoko ofiarność pp. Wawelberga i Rotwanda, p. Anopow wyraził nadzieję, że Warszawa otrzyma politechnikę, do otwarcia której przyczyni się niewątpliwie swemi ofiarami.

Jako dowód potrzeby wyższych zakładów naukowych technicznych, mowca przytoczył, że w samej tylko Saksonii kształci się w zakładach specyalnych trzystu kilkudziesięciu poddanych rosyjskich. Przemysł tutejszy rozwija się nader szybko i dlatego potrzebuje umiejętnych pracowników i kierowników.

Po przemówieniu p. Anopowa ks. Imeretyński w kilku słowach wyraził gorącą wdzięczność pp. Wawelbergowi i Rotwandowi za ich ofiarność, poczem nastąpiło szczegółowe zwiedzanie zakładu. *Czas.*

Rumpel & Waldek

Przedsiębiorstwo budowlane i biuro techniczne

dla instalacyi wodociągów, gazu, kanalizacyi i ogrzewań

Wiedeń XVIII. Gymnasiumstrasse. **Praga I.** Königshofgasse. **Peszt VII.** Rosengasse.

Podejmuje się wykonania robót wstępnych, orzeczeń fachowych, projektów i budowy wodociągów wszelkich rodzai, instalacyj dla miast, gmin, dóbr, fabryk, zakładów odżelezienia wody zawierającej żelazo. Roboty wiertnicze, studnie do każdej głębokości. Prospekta i wykonanie budowy kanałów, robót wstępnych, projektów, orzeczeń (4—4) etc. pod przystępnymi warunkami.

Wodociągi

ŁAZIENKI i KLOSETA

urządza

KAROL MARKUS

w Krakowie przy ul. Szpitalnej L. 18,

zakłada

PIORUNOCHRONY, DZWONKI ELEKTRYCZNE i TELEFONY,

poleca własnego wyrobu

wanny, prysznice, kloseta,

(2—5) podejmuje się

wszelkich robót blacharskich budowlanych, tudzież naprawy tychże, wykonuje pokrycia dachów **łupkiem,** jako jedyny w Krakowie wykształcony pokrywacz.

Pracownia polecona przez Tow. lekarskie do wyrobu termostatów i aparatów sterylizacyjnych.

Odpowiedzialny redaktor: **Władysław Ekielski.**

FABRYKI DACHÓWEK

w Niepołomicach i Kołomyi

mają w zapasie najlepsze dachówki znane od ośmiu lat jako najtrwalsze i najtańsze pokrycie budynków mieszkalnych i gospodarczych.

Są również znaczne zapasy

rurek drenowych i cegły maszynowej.

Każde zamówienie wykonujemy w oznaczonym terminie.

Za doborowy towar i dokładne wykonanie roboty pokrycia robotnikami fabrycznymi poręczamy.

Zarząd fabryki dachówek

(4—10) Stanisława Homolacsa, Stanisława Żeleńskiego, Władysława Wimmera i Spółki

w Niepołomicach i Kolomyi.

STOLARNIA PAROWA i FABRYKA POSADZEK

spółki komandytowej

BRACIA MURANYI, T. STRYJEŃSKI i S^KA

(7—12) **w Krakowie, ul. Dajwór Nr. 14**

wykonuje wszelkie roboty w zakres stolarstwa wchodzące t. j. Drzwi, Okna, Ścianki, Portale, Urządzenia sklepowe, koscielne, Meble biurowe, szkolne i t. p.

Utrzymuje stale na składzie:

Drzwi 1-o i 2-u skrzydłowe zwyczajnych rozmiarów, Opaski, Listwy profilowane, Podłogi fryzowe miękkie, **Posadzki deszczułkowe,** dębowe i kostkowe (jawor i dąb), **Posadzki taflowe** dębowe i jaworowe w różnych wzorach i t. p.

Wysyła na żądanie cenniki i kosztorysy odwrotną pocztą.

Telefon Nr. 71. — Pocztowy obrót czekowy i clearingowy Nr. 831.053.

Adres na telegramy: **Muranyi** Kraków.

Urządzenie gazowe

pod najprzystępniejszemi warunkami, na spłatę ratami, przy bezpłatnem dostarczeniu rury dopływowej za zwrotem jedynie kosztów własnych robocizny;

(7—12)

Prawdziwe palniki Dra Auera

wielkie po **4 Złr.** małe po **3 Złr.** sztuka (palnik, siatka, cylinder),

SIATKI do tychże

wielkie po **1 Złr. 5 ct.**, małe po **85 ct.** z założeniem

wykonywa i dostarcza

GAZOWNIA MIEJSKA W KRAKOWIE.

Nakładem Krak. Tow. Technicznego. W drukarni Aleksandra Słomskiego w Krakowie.